

## ⑫公開特許公報 (A)

昭54—147349

⑪Int. Cl.<sup>2</sup> 識別記号 ⑬日本分類  
F 16 B 37/14 53 E 112  
B 29 F 1/10 25(5) C 1

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)11月17日  
6673—3J  
7636—4F 発明の数 2  
審査請求 有

(全 3 頁)

## ⑮防水ナット及びその製造方法

⑯特 願 昭53—55362  
⑰出 願 昭53(1978)5月9日  
⑱発 明 者 二見誠司  
京都府相楽郡木津町大字木津小  
字清水147番地の3  
同 安本重一  
大阪市都島区大東町2丁目21番

22号  
⑲出 願 人 二見誠司  
京都府相楽郡木津町大字木津小  
字清水147番地の3  
同 安本重一  
大阪市都島区大東町2丁目21番  
22号  
⑳代 理 人 弁理士 石田長七

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

防水ナット及びその製造方法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 金属ナットと、金属ナットの下面へ一体に取着された下面が開口し且つ上端が金属ナットのねじ孔に連通する金属製の押え筒と、下端が押え筒の下端縁より下方に突出して押え筒下端部の全外周に被嵌した軟質パッキンと、軟質パッキンの下端の一部を残して押え筒及び金属ナットの全外周を被覆した合成樹脂製のキャップとで構成されることを特徴とする防水ナット。
- (2) 金属製の押え筒の下端外周面を楕円がり面として成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の防水ナット。
- (3) 軟質パッキンの下端面を外端縁より内端縁に向けて下り傾斜した傾斜面として成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の防水ナット。
- (4) 下型より突出するボルトに上下が貫通した金

属製の押え筒を通すと共に押え筒の上面に突出するボルトに金属ナットを螺合して押え筒を下型に固定し、下型に上型を型合せして金属ナットより上方に突出するボルトと金属ナット及び押え筒の外周と上型との間に合成樹脂を射出することを特徴とする防水ナットの製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は折板屋根を梁、柱、壁等の構造材に連結するために使用する防水ナット及びその製造方法に関するものであり、主な目的は取付強度が高い防水ナット及び成形が容易な防水ナットの製造方法を提供することであり、他の目的は優れた耐候性及び耐久性を備え、水密性がよく屋根の葺設作業を短縮することができる防水ナットを提供するにある。

本発明を以下実施例により詳述する。本発明の防水ナット(A)は第4図に示すように梁、柱、壁等の構造材10に立設した連結具11の側部12より上方に突出する連結ボルト13に螺着して側部12に載置した折板屋根14を側部12との間で保持して構造

材(4)の上面に折板屋根を葺設するものであり、連結ボルト(3)に螺合する六角状の金属ナット(1)と、金属ナット(1)の下面へ一体に取着された下面が開口し且つ上端が金属ナット(1)のねじ孔(2)に連通する金属製の押え筒(3)と、下端が押え筒(3)の下端縁より下方に突出して押え筒(3)下端部の全外周に被嵌した軟質パッキン(4)と、軟質パッキン(4)の下端の一部を残して押え筒(3)及び金属ナット(1)の全外周を被覆した合成樹脂製のキャップ(5)とで構成してあつて、金属ナット(1)の上方に連結ボルト(3)が螺合される上面が閉塞した雌ねじ筒(4)が合成樹脂単独で形成され、また金属ナット(2)の外周を囲むキャップ(5)の一部の外表面は六角状のナット面(4)に仕上げてあつて、このナット面(4)にスパナなどを当てがって、防水ナット(A)を締め付けるようになってゐる。キャップ(5)の材質としてはポリアミドのような硬質の合成樹脂が使用され、押え筒(3)は軟鋼で成形され、両者によつて優ぐれた耐候性耐久性を付与し、防水ナット(A)の連結強度を高めている。軟質パッキン(4)は合成ゴムなどの軟

弾性を有する材料で成形され、押え筒(3)とキャップ(5)下端の足片(4)との間の環溝(4)に収めてあり、この軟質パッキン(4)を連結ボルト(3)が貫通する取付孔(4)周縁の折板屋根(4)に密接させて、この部分の水密性を確保するわけであり、折板屋根(4)がこゝむる熱伸縮のため、屋根流れ方向に長く拡大された取付孔(4)を完全にカバーする。またこの環溝(4)の内壁を形成する押え筒(3)下端外周は外下方に向いてテーパ状に拡張されて裾広がりの面(4)を形成して環溝(4)の開口を狭くしてあつて、環溝(4)で確実に軟質パッキン(4)を保持し、軟質パッキン(4)が運転中や作業時に脱落しないものである。さらに折板屋根(4)との接触面となる軟質パッキン(4)の下端面は第2図に示すように3〜5度程度の若干の角度をつけて内端縁が高くなつた傾斜面(4)が形成され、絞り加工で得られるため周りに凹凸が発生する取付孔(4)周縁に完全に密着して確かな水密性を与えるわけである。次に本発明の防水ナット(A)の製造方法について説明する。防水ナット(A)は下型(6)に保持した金属製の押え筒(3)と金属ナット

(2)と下型(6)に型合せして防水ナット(A)の外形を決定する上型(8)との間キャビティ(9)に前記のポリアミドのような硬質合成樹脂を射出成形してキャップ(5)を押え筒(3)と金属ナット(2)に被覆して得られるものであり、下型(6)より突出する前記連結ボルト(3)と同様のボルト(7)に押え筒(3)を嵌め込み、その上から金属ナット(2)をボルト(7)に螺合して押え筒(3)を下型の所定位置に保持し、その後上型(8)を下型(6)に合せて、上下両型(6)(8)にできるキャビティ(9)に硬質合成樹脂を射出して、押え筒(3)及び金属ナット(2)を合成樹脂で被覆すると共に金属ナット(2)より上方に突出するボルト(7)に合成樹脂を被着し、樹脂の硬化後にキャップ(5)を回してボルト(7)より外し、内周に雌めじが刻設され且つ上端が閉塞した雌ねじ筒(4)が上部に形成された防水ナット(A)を得るわけであり、下型(6)の表面には押え筒(3)の下端外周に沿接する突条環(4)が設けてあつて、この突条環(4)によつてキャップ(5)下面に前記軟質パッキン(4)が挿入される環溝(4)を形成するわけである。

本発明は以上のように、合成樹脂でできたキャップ内に金属ナットを埋設すると共に金属ナットに一体化した金属製の押え筒をキャップの下端開口に位置させているので、金属ナットに加えて金属でできた押え筒によつて防水ナット自体の強度を高めると共にナットを締め付けるにつれて押え筒がこの防水ナットによつて取付けられる、例えば折板屋根のような被取付体の表面に強く押付けられ、防水ナットの取付強度を高めることができるという利点があり、更に押え筒の下端縁より下方に突出する軟質パッキンが自在に変形して被取付体表面の凹凸を吸収して密接でき、水密効果を高くできるという利点がある。またこの防水ナットの製造法にあつては、下型より突出するボルトに上下が貫通した金属製の押え筒を通すと共に押え筒の上面に突出するボルトに金属ナットを螺合して押え筒を下型に固定し、下型に上型を型合せして金属ナット及び押え筒の外周と上型との間に合成樹脂を射出するものであるから、金属ナット及び押え筒を下型より突出するボルトによつて所

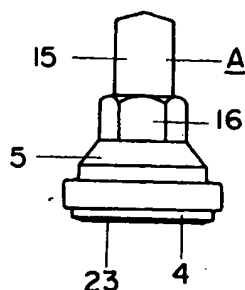
定の位置へ正確に保持でき、これらをキャップ内の正確な位置に位置決めできると共に金属ナットと押え筒の埋込みと同時に金属ナットの上方に内周に雌ねじを有する合成樹脂の雌ねじ筒を形成することができ、この雌ねじ筒と金属ナットのねじ孔とを正確に合致させることができるという利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

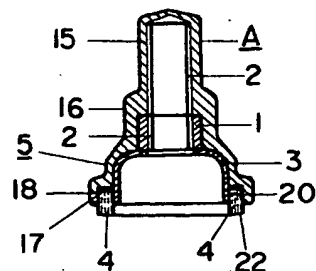
第1図は本発明の防水ナットの一実施例を示す正面図、第2図は同上の縦断面図、第3図(a)(b)は同上の押え筒の縦断面図及び下面図、第4図は同上の使用例を示す説明図、第5図は同上の防水ナットの製造に用いる下型と上型とを示す断面図であり、(1)は金属ナット、(2)はねじ孔、(3)は押え筒、(4)は軟質パッキン、(5)はキャップ、(6)は下型、(7)はボルト、(8)は上型である。

代理人 弁理士 石 田 長 七

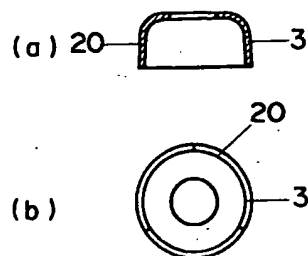
第1図



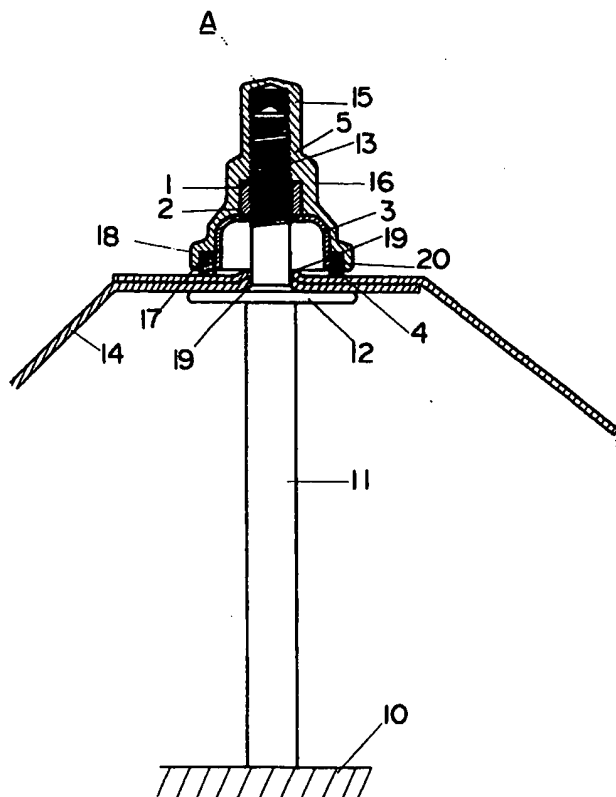
第2図



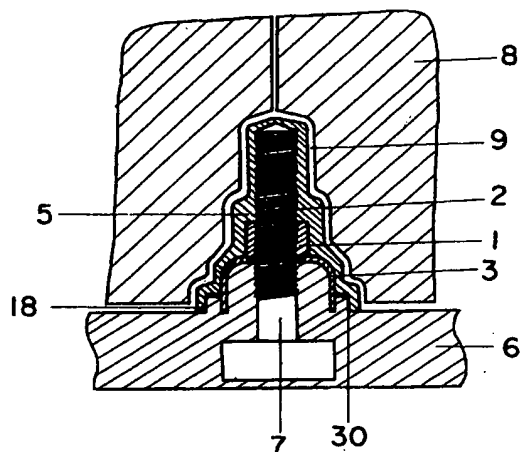
第3図



第4図



第5図



Translation of the relevant portions of reference 3

( Japanese Patent Laid-open JP-A-54-147349 ( 1979 ) )

Reference 3 discloses a water-proof nut ( A ). The water-proof nut comprises a hexagonal metal nut 1, a metal presser member 3 attached to the lower surface of the metal nut 1, the presser member 3 having an open end and an upper end in communication with the threaded bore 2 of the metal nut 1, a soft packing 4 disposed within the presser member 3 on the circumference at the lower end of the presser member 3 and projecting beyond the lower surface of the presser member 3, and a plastic cap 5 covering the outer surface of the presser member 3 and the metal nut 1. The lower portion of the soft packing 4 is not covered with the plastic cap 5.

Referring to Fig. 4, a plate 14 is retained between a flange 12 of a bolt 11 and the water-proof nut ( A ) .